

ПІДБІР ОПТИМАЛЬНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ

Євстіфєєва О.А., Семерніна О.В., Ларінцева Н.В., Огурцов О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сьогодні людство відчуває дуже велику нестачу у енергоресурсах, тому на допомогу можуть прийти альтернативні (відтворювані) джерела енергії. Зараз, ми не можемо повністю відмовитися від корисних копалин та продуктів їх переробки, але вже вміємо зменшувати їх вартість без зниження енергетичної цінності.

Одним з найперспективніших палив є біоетанол. В Україні вже декілька років продається не тільки експортний, але й вітчизняний бензин з додаванням етилового спирту. Частіше за все він йде під маркуванням А 92Е, як відзначають користувачі автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння, цей вид бензину за своїми характеристиками зовсім не відрізняється від палива, що повністю складається з вуглеводнів. Тому треба працювати над тим, щоб зменшувати собівартість етанолу, що додається до бензину та збільшувати обсяг його виробництва

Для одержання біоетанолу доцільно використовувати так звану сировину другого покоління тобто відходів сільськогосподарських рослин. Перспективи використання рослинних відходів величезні. При збиранні зернових і олійних культур співвідношення маси зерна до маси соломи становить від 1/1,5 до 1/2,5, тобто солома є перспективною сировиною для виробництва біопалива. Солома пшениці на 54 – 79 % складається з вуглеводних компонентів, при гідролізі яких утворюється розчин цукрів, а енергетичний потенціал соломи, зібраної з 1 га зернових, еквівалентний 1200 – 1600 л рідкого палива [1].

При використанні відходів сільськогосподарських рослин, як сировини для виробництва біоетанолу, її піддають гідролізу з метою одержання низькомолекулярних цукрів. Зазвичай цей гідроліз є кислотним, що вимагає додаткової нейтралізації сировини перед зброджуванням, тому більш доцільним є проводити деструкцію целюлози, лігніну комплексом целлюлаз мікробного походження. Гідроліз проходить в м'яких умовах та виключає утворення токсичних напівпродуктів, а також гарантує високий вихід зброджуваних цукрів [2].

Література

1. Переробка соломи у біопаливо [Електроний ресурс]. – Режим доступа: <https://bio.ukr.bio/ua/articles/6063/> (дата звернення 23.02.2019 р.). – Назва з екрана.
2. Пат. 2593724 Российская Федерация, МПК C12P7/06 C12P7/10. Способ получения биоэтанола из целлюлозосодержащего сырья / Скиба Е.А, Байбакова О.В, Будаева В.В, Сакович Г.В.; заявитель и патентообладатель Российская Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химико-энергетических технологий Сибирского отделения РАН (ИПХЭТ СО РАН), заявл. 25.06.2015, опубл.